

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-261046

⑬ Int.Cl.
G 11 B 7/26

識別記号
厅内整理番号
8421-5D

⑭ 公開 昭和60年(1985)12月24日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 光ディスクの保護硬化被膜形成方法

⑯ 特願 昭59-115919

⑰ 出願 昭59(1984)6月6日

⑱ 発明者 秋山 哲也 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑲ 発明者 内田 正美 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑳ 発明者 南出 整宏 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
㉑ 出願人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地
㉒ 代理人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明細書

1、発明の名称

光ディスクの保護硬化被膜形成方法

2、特許請求の範囲

光ディスクの少なくとも一方の面に、スピンドルコートによって、高防湿性硬化被膜材料を塗布し、前記高防湿性硬化被膜材料を半硬化させた後、前記光ディスクの両面に、スピンドルコートによって、高耐傷性硬化被膜材料を塗布し、その後、前記高防湿性硬化被膜材料および前記高耐傷性硬化被膜材料を完全に硬化させることを特徴とする光ディスクの保護硬化被膜形成方法。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、光ディスクの保護硬化被膜の形成方法に関するものである。

従来例の構成とその問題点

一般に光ディスクは、ガラス、プラスチック等の透明基板上に情報媒体層を設けたもので、再生時にはレーザ光を照射し、前記情報媒体層からの

反射光または透過光によって記録されている情報を読み取るものである。この光ディスクにおいて、前記情報媒体層に傷がつくと、情報の記録・再生時に大きな支障となる。また、前記情報媒体層が空気中の湿気を吸収すると劣化し易くなる傾向がある。したがって、前記情報媒体層を機械的損傷及び湿度から保護する必要がある。

情報媒体層を保護する方法として、前記情報媒体層の上にもう一枚の透明基板を貼り合わせたもの、あるいは前記情報媒体層の上に樹脂材料等による硬化被膜を設けたもの等が一般的である。

前者は工程数及び経費の増加等の問題があり、製造上後者の方が有利である。ここで、後者の方法についてさらに詳しく説明する。

この情報媒体層の上に硬化被膜を設ける方法として、例えば紫外線硬化性の液体有機材料を塗布した後、紫外線を照射して硬化させる方法がよく知られており、円盤状の基板上に液体材料を塗布する方法としては、スピンドルコートによる方法が最も生産性がよく、一般に行なわれている。

特開昭60-261046(2)

ここで、硬化被膜表面に傷がついた場合、その傷によって、記録・再生時にレーザ光が分散され、正常に情報媒体層上に集光されなくなるので、光ディスクとしての性能が低下する。したがって、硬化被膜は防湿性と共に耐傷性を有することが必要である。透明で平滑な表面を形成できる硬化被膜材料として、例えばニトロセルロースラッカー、メラミン樹脂系材料、エポキシ樹脂系材料、ポリウレタン樹脂系材料、ポリシロキサン樹脂系材料、アクリル樹脂系材料等がある。しかし、高い防湿性と耐傷性を同時に兼ね備えた硬化被膜材料は知られていない。そこで、最初に情報媒体層の上に防湿性の高い硬化被膜を設け、次にこの光ディスクの両面に耐傷性の高い硬化被膜を設けることが提案されている。ただし、透明基板の防湿性が低い場合には、両面に防湿性の高い硬化被膜を設ける必要がある。

ところが、従来行なわれている方法、すなわち光ディスクの片面または両面に防湿性の高い硬化被膜材料を塗布し、これを完全に硬化させた後、

本発明は、以上の欠点を解消するものであり、高性能で、外観が良く、商品価値の高い光ディスクを製造するための、保護硬化被膜の形成方法を提供するものである。

発明の構成

本発明による光ディスクの保護硬化被膜の形成方法は、光ディスクの少なくとも情報媒体層を有する面に、スピンドルコートによって高防湿性硬化被膜材料を塗布し、前記高防湿性硬化被膜材料を半硬化させた後、前記光ディスクの両面に、スピンドルコートによって、高耐傷性硬化被膜材料を塗布し、その後、前記高防湿性硬化被膜材料および前記高耐傷性硬化被膜材料を完全に硬化させることによって、塗りむらなく、二層構造の保護硬化被膜を形成するものであり、高性能で、外観が良く、商品価値の高い光ディスクを製造することができるものである。

実施例の説明

以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。

耐傷性の高い硬化被膜材料を塗布し、これを完全に硬化させるという方法は次のような問題点を有している。防湿性の高い被膜上に塗布された液体はその被膜との親和性が低くなるので接触角が大きくなってしまう傾向にあり、防湿性被膜上に塗布された耐傷性被膜材料に塗りむらが発生しやすい。これは、光ディスクの外周端面で最も顕著に現われる。この塗りむらによって光ディスクの外観は大きく損なわれ、商品価値が著しく低下する。極端な場合には、情報の記録・再生を行なう領域にも塗りむらが発生し、その塗りむらによって、記録・再生時にレーザ光が分散され、光ディスクとしての性能が低下する。

第1図は、この従来方法によって二層の硬化被膜を形成した光ディスクの外周端の一部を断面で示す斜視図であり、光ディスク1の両面に高防湿性硬化被膜2を形成した後、高耐傷性硬化被膜3を形成した状態を示す。この時、高耐傷性硬化被膜3に塗りむらが生じている。

発明の目的

従来例と同一構成要素は同一番号で示してある。第2図は、光ディスク1の両面に、まず、高防湿性硬化被膜材料2として、紫外線硬化性樹脂であるエポキシアクリレート系の材料をスピンドルコートによって塗布し、これに紫外線を短時間照射することによって半硬化させる。さらに、この光ディスクの両面に高耐傷性硬化被膜材料3として、紫外線硬化性樹脂である变成アクリレート系材料をスピンドルコートによって塗布し、再び紫外線を照射することにより、高防湿性硬化被膜材料2および高耐傷性硬化被膜材料3を同時に完全に硬化させることによって、二層構造の保護硬化被膜を形成する。

この場合、第二層の硬化被膜材料を塗布する際に、第一層の硬化被膜の表面が半硬化状態であるため、第一層と第二層との親和性が高く、第二層の硬化被膜材料3の塗りむらがほとんどなくなつた。

発明の効果

以上のように、本発明の方法によれば、塗りむ

特開昭60-261046(3)

らなく、二層構造の保護硬化被膜を形成すること
ができる。これは、光ディスクの性能を向上させ
商品価値を高めるものである。

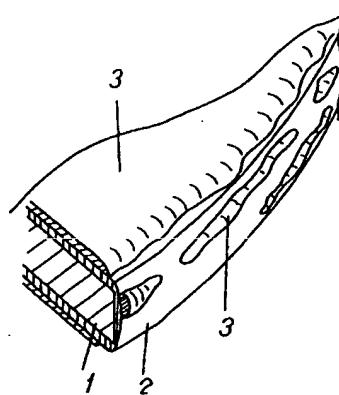
4、図面の簡単な説明

第1図は、従来例における光ディスクの保護硬
化被膜形成方法による二層の硬化被膜を形成した
光ディスクの要部を一部断面で示す斜視図、第2
図は、本発明の光ディスクの保護硬化被膜形成方
法による二層の硬化被膜を形成した光ディスクの
要部を一部断面で示す斜視図である。

1 ……光ディスク、2 ……高防湿性硬化被膜、
3 ……高耐傷性硬化被膜。

代理人の氏名 弁理士 中尾敏男ほか1名

第1図



第2図

